Politiques et cadres de l'Union européenne pour les technologies de l'information et des communications

Nicolae SFETCU[1]
nicolae@sfetcu.com

Sfetcu, Nicolae (2025), Politiques et cadres de l'Union européenne pour les technologies de l'information et des communications, dans *Index Academic*, 2025, DOI : 10.58679/IA74133, https://www.indexacademic.ro/pdf/politiques-et-cadres-de-lunion-europeenne-pour-les-technologies-de-linformation-et-des-communications/

Source : Sfetcu, Nicolae (2024) *Technologies de l'information et de la communication en Roumanie - Analyse comparative avec l'UE, impact social, défis et opportunités, orientations futures*, Chapitre 2.1 : Politiques et cadres de l'UE, MultiMedia Publishing, ISBN 978-606-033-907-6, DOI: 10.58679/MM99994, https://www.telework.ro/fr/e-books/technologies-de-linformation-et-de-la-communication-en-roumanie/

© 2025 Nicolae Sfetcu.

[1] Chercheur - Division Histoire des Sciences (DIS), du Comité Roumain pour l''Histoire et la Philosophie des Sciences et des Techniques (CRIFST), de l'Académie Roumaine, ORCID : 0000-0002-0162-9973

Table des matières

Politiques et cadres de l'Union européenne pour les technologies de l'information et des communications 1
Table des matières 2
Résumé 2
Introduction 3
Étude SWOT 4
Principales politiques de l'UE promouvant le progrès technologique 5
L'agenda numérique pour l'Europe 5
Horizon Europe 5
Boussole numérique Europe 2030 6
Opportunités de financement et investissements technologiques de l'UE 6
Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (CEF) 6
Fonds européen de développement régional (FEDER) 6
InvestEU 6
Coopération et initiatives transfrontalières 7
Entreprise commune européenne pour le calcul à haute performance (EuroHPC) 7
Centres d'innovation numérique (DIH) 7
GAIA-X et les initiatives cloud européennes 7
Importance des cadres européens 7
Conclusions 8
Bibliographie 8

Résumé

Les technologies de l'information et des communications (TIC) occupent une place centrale dans la transformation économique, sociale et politique de l'Union européenne (UE). Face à l'évolution rapide du numérique, l'UE a mis en place des politiques et des cadres réglementaires visant à renforcer sa souveraineté numérique, stimuler l'innovation, protéger les droits fondamentaux et garantir une concurrence équitable dans le marché intérieur. Cet article examine les principaux instruments stratégiques et réglementaires de l'UE dans le domaine des TIC, leur évolution, ainsi que les opportunités de financement et investissements technologiques de l'UE et la coopération et les initiatives transfrontalières.

Mots-clés : politiques, cadres, Union européenne, technologie, technologies de l'information, communication, étude SWOT, opportunités, coopération

Introduction

L'Union européenne (UE) reconnaît depuis longtemps le rôle essentiel des ressources technologiques dans la stimulation de la croissance économique, du bien-être social et du développement durable. Ce chapitre explore la position de l'UE sur le développement technologique, en se concentrant sur ses politiques, les différents niveaux de progrès technologique entre les États membres et les défis et opportunités émergents qui accompagnent la poursuite de l'innovation.

L'Union européenne défend depuis longtemps le progrès technologique comme pierre angulaire de sa croissance économique, de son développement sociétal et de son autonomie stratégique. Au cours des dernières décennies, l'UE a mis en place de nombreuses politiques et cadres pour encourager l'innovation, soutenir les investissements technologiques et garantir que tous les États membres bénéficient des avancées numériques. Ce chapitre se concentre sur les principales politiques de l'UE promouvant la croissance technologique, telles que l'Agenda numérique pour l'Europe (Parlamentul European 2024a) et Horizon Europe (European Commission 2024g), tout en explorant le rôle des opportunités de financement et des initiatives de coopération transfrontalière telles que « Digital Compass ». Europe 2030 » (European Commission 2021).

L'UE a mis en œuvre une gamme complète de politiques et de cadres pour encourager le développement technologique. Au cœur de ces initiatives se trouve la stratégie numérique européenne, qui vise à faire de l'Europe un leader à l'ère numérique (European Commission 2024a). Cette stratégie vise à garantir que l'UE non seulement soit compétitive à l'échelle mondiale, mais qu'elle établisse également un marché numérique unique qui profite à tous les États membres. La stratégie met l'accent sur la souveraineté numérique, le financement de l'innovation, la protection des données et la cybersécurité, en garantissant que la technologie évolue d'une manière qui soutient les valeurs européennes.

La plateforme technologique stratégique pour l'Europe (STEP) soutient l'industrie européenne et stimule les investissements dans les technologies européennes (European Union 2024b), dans le cadre de 11 programmes de l'UE pour trois principaux domaines d'investissement :

- Technologies numériques et innovation deep-tech
- Technologies propres et économes en ressources
- Biotechnologies

Des programmes clés tels qu'Horizon Europe et le programme Digital Europe fournissent un financement substantiel pour la recherche, le développement et l'adoption de technologies (European Commission 2024g). Horizon Europe, doté d'un budget de plus de 95 milliards d'euros, stimule l'innovation dans plusieurs secteurs, en soutenant des projets liés à l'intelligence artificielle, à l'informatique quantique et aux technologies vertes (European Commission 2024h). Parallèlement, le programme Europe numérique vise à construire l'infrastructure numérique de l'UE et à renforcer les compétences numériques de la main-d'œuvre. Les deux cadres soulignent

l'intention de l'UE de créer un écosystème technologique cohérent pour réduire la fracture numérique dans ses États membres.

En outre, le Règlement général sur la protection des données (RGPD) établit une norme mondiale en matière de confidentialité des données, garantissant que le progrès technologique est équilibré avec les droits individuels (EUR-Lex 2016). Le RGPD constitue un élément essentiel des efforts de l'UE visant à créer un environnement numérique sécurisé tout en favorisant les flux de données transfrontaliers conformes aux normes de confidentialité.

La Commission européenne a détaillé cinq grands domaines d'action pour renforcer la compétitivité (Comisia Europeană 2024) :

1. Libérer davantage de capitaux pour les entreprises européennes
2. Garantir l'indépendance énergétique et une énergie moins chère
3. Combler le déficit de compétences
4. Stimuler l'innovation numérique
5. Capitaliser sur tout le potentiel du commerce

Étude SWOT

Une étude SWOT (Smit et al. 2016) commandée par l'Union européenne a identifié les forces, faiblesses, opportunités et menaces suivantes pour l'Union européenne :

Points forts :

- Augmentation de la productivité, de l'efficacité (ressources), de la compétitivité (mondiale), des revenus
- Augmentation des emplois hautement qualifiés et bien rémunérés
- Amélioration de la satisfaction client – nouveaux marchés : personnalisation et variété de produits accrues
- Flexibilité et contrôle de la production

Points faibles :

- Forte dépendance à l'égard de la technologie et de la résilience du réseau : de petites perturbations peuvent avoir des effets majeurs
- Dépendance à l'égard d'un certain nombre de facteurs de réussite, notamment les normes, un cadre cohérent, l'offre de main-d'œuvre dotée des compétences appropriées, l'investissement et la recherche et développement.
- Coûts de développement et de mise en œuvre
- Perte potentielle de contrôle sur l'entreprise
- Chômage des semi-qualifiés
- La nécessité d'importer de la main d'œuvre qualifiée et d'intégrer les communautés immigrées

Opportunités :

- Renforcer la position de l'Europe en tant que leader mondial dans le secteur manufacturier (et d'autres industries)
- Développer de nouveaux marchés principaux pour les produits et services
- Lutter contre la démographie négative dans l'UE
- Abaisser les barrières à l'entrée pour certaines PME souhaitant participer à de nouveaux marchés et établir des liens avec de nouvelles chaînes d'approvisionnement.

Menaces :

- Cybersécurité, propriété intellectuelle, confidentialité des données
- Les travailleurs, les PME, les industries et les économies nationales qui manquent de sensibilisation et/ou de moyens pour s'adapter à l'Industrie 4.0 et qui seront donc laissés pour compte.
- Vulnérabilité et volatilité des chaînes de valeur mondiales
- Adoption de l'Industrie 4.0 par des concurrents étrangers neutralisant les initiatives de l'UE

Principales politiques de l'UE promouvant le progrès technologique

L'agenda numérique pour l'Europe

La stratégie numérique pour l'Europe (DAE) (Parlamentul European 2024a) fait partie de la stratégie Europe 2020 de l'UE, qui vise la croissance économique et les opportunités d'emploi en exploitant le potentiel des technologies numériques. (European Commission 2024e) DAE vise à garantir que les citoyens de l'UE aient accès à un Internet rapide et sécurisé, à des compétences numériques et à un marché numérique ouvert. Cette politique est essentielle pour réduire la fragmentation numérique en établissant des réglementations qui favorisent l'harmonisation entre les États membres, tout en soutenant la recherche et l'innovation dans les technologies de l'information et de la communication (TIC). L'objectif global de la stratégie numérique est de créer un marché numérique unique et compétitif dans l'ensemble de l'UE.

Horizon Europe

Horizon Europe, (European Commission 2024g), successeur d'Horizon 2020, est le principal programme de financement de l'UE pour la recherche et l'innovation, avec un budget de plus de 95 milliards d'euros pour la période 2021-2027. Le programme vise à relever les défis mondiaux grâce à la recherche technologique et à soutenir les avancées dans des domaines clés tels que l'intelligence artificielle, les technologies de la santé, l'énergie verte et bien plus encore. Il fournit un financement substantiel à des projets collaboratifs impliquant différentes parties prenantes, notamment des universités, des PME et des entreprises, dans le but de renforcer la compétitivité européenne et la concurrence dans les technologies de pointe. L'approche à trois piliers d'Horizon Europe – Science de l'excellence, Défis mondiaux et Innovation Europe – crée des voies pour le progrès technologique et le déploiement sur le marché.

Boussole numérique Europe 2030

En 2021, l'UE a adopté la stratégie « Boussole numérique Europe 2030 (European Commission 2021) pour garantir que l'Europe devienne un leader mondial en matière d'innovation et de souveraineté numérique d'ici 2030. La Boussole numérique définit quatre points cardinaux pour le développement numérique : les compétences numériques, les infrastructures économie numérique sûre et durable, transformation des entreprises numériques et services publics numériques. La stratégie promeut les investissements dans les réseaux 5G/6G, l'IA, l'informatique quantique et la cybersécurité, entre autres avancées technologiques. Il souligne surtout l'importance des initiatives transfrontalières visant au développement conjoint des ressources technologiques entre les États membres afin d'atténuer les disparités numériques et de renforcer l'indépendance technologique de l'Europe.

Opportunités de financement et investissements technologiques de l'UE

L'UE a mis en place de nombreux mécanismes de financement pour stimuler l'innovation technologique et soutenir la transformation numérique. Certaines opportunités de financement clés sont mises en évidence ci-dessous :

Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (CEF)

Le mécanisme pour l'interconnexion en Europe (European Commission 2024b) est un instrument de financement de l'UE axé sur le soutien de projets d'infrastructures à haute performance dans les secteurs de l'énergie, des transports et des services numériques. Dans le cadre du CEF Digital, l'objectif est de fournir un financement adéquat pour améliorer la connectivité et soutenir des initiatives telles que les corridors 5G transfrontaliers et les points d'échange Internet sécurisés.

Fonds européen de développement régional (FEDER)

Le Fonds européen de développement régional (Parlamentul European 2024b) est une autre source importante d'investissement visant à réduire les disparités régionales. Le FEDER finance l'innovation et le développement technologique dans les régions les moins développées de l'UE, encourageant ainsi un paysage technologique équilibré qui profite à tous les États membres.

InvestEU

Le programme InvestEU (European Union 2024a) agit comme un catalyseur des investissements privés et publics dans divers secteurs, notamment la technologie et la transformation numérique. En offrant des garanties aux investisseurs, le programme encourage les investissements à grande échelle dans des projets technologiques à haut risque mais à fort impact.

Coopération et initiatives transfrontalières

Entreprise commune européenne pour le calcul à haute performance (EuroHPC)

L'entreprise commune EuroHPC (European Commission 2024c) est un exemple emblématique de coopération transfrontalière visant à mettre en œuvre une infrastructure européenne de calcul intensif de classe mondiale. Cela permet aux États membres de mettre en commun leurs ressources et leur expertise pour développer des supercalculateurs capables de fonctionner au plus haut niveau mondial. Ces ressources soutiennent la recherche, l'innovation et les applications technologiques dans des domaines tels que la santé, les changements climatiques et l'intelligence artificielle.

L'UE investit actuellement 150 milliards d'euros dans la cybersécurité, les supercalculateurs et la formation numérique pour numériser l'Europe (Comisia Europeană 2024).

Centres d'innovation numérique (DIH)

Les centres d'innovation numérique sont des initiatives soutenues par l'UE (European Commission 2024d) visant à encourager la collaboration entre les régions en fournissant une expertise technique, des formations et des opportunités de collaboration. Les DIH servent de pôles où les entreprises – en particulier les PME – peuvent découvrir les nouvelles technologies numériques, bénéficier d'un mentorat et accéder à des opportunités de financement. Ce cadre de collaboration vise à améliorer le développement régional, à réduire la fracture numérique et à faciliter le transfert de technologie transfrontalier.

GAIA-X et les initiatives cloud européennes

GAIA-X (European Commission 2024f) est une initiative collaborative transfrontalière visant à établir une infrastructure européenne de cloud et de données, réduisant la dépendance à l'égard des fournisseurs de technologie non européens tout en promouvant un échange de données sécurisé et transparent. L'objectif est de développer un écosystème numérique qui respecte les valeurs européennes, encourage l'innovation et garantit la souveraineté numérique. GAIA-X promeut la coopération entre les pouvoirs publics, les entreprises et les chercheurs pour créer des normes de partage de données et d'interopérabilité du cloud à travers le continent.

Importance des cadres européens

L'approche globale de l'Union européenne en matière de progrès technologique à travers des cadres tels que la stratégie numérique pour l'Europe, Horizon Europe et la boussole numérique Europe 2030 a jeté une base solide pour la croissance et l'innovation. Ces politiques et initiatives renforcent non seulement les capacités technologiques de l'UE, mais mettent également l'accent sur l'inclusion, garantissant que tous les États membres bénéficient du progrès collectif. En fournissant des mécanismes de financement tels qu'Horizon Europe et le mécanisme pour l'interconnexion en Europe, l'UE encourage l'innovation, réduit les disparités régionales et entretient un écosystème où le progrès technologique peut prospérer au-delà des frontières. Alors que le monde devient de plus en plus numérique, les initiatives transfrontalières de l'UE telles que EuroHPC (European Commission 2024c) et GAIA-X (European Commission 2024f) illustrent l'importance de la

collaboration pour une prospérité numérique partagée et un avenir technologique cohérent pour l'Europe.

Conclusions

L'Union européenne s'est dotée d'un ensemble cohérent de politiques et de cadres réglementaires visant à encadrer, encourager et sécuriser le développement des technologies de l'information et des communications. En conciliant innovation, droits fondamentaux et compétitivité, l'UE cherche à imposer un modèle numérique fondé sur ses valeurs. Toutefois, la réussite de cette ambition dépendra de sa capacité à coordonner les efforts entre les États membres, à investir dans les technologies émergentes, et à affirmer son rôle sur la scène numérique mondiale.

Bibliographie

Comisia Europeană. 2024. « Consolidarea competitivității europene - Comisia Europeană ». 2024. https://commission.europa.eu/topics/strengthening-european-competitiveness_ro.

EUR-Lex. 2016. *Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the Protection of Natural Persons with Regard to the Processing of Personal Data and on the Free Movement of Such Data, and Repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation) (Text with EEA Relevance)*. *OJ L*. Vol. 119. http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj/eng.

European Commission. 2021. « 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade ». 2021. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0118.

———. 2024a. « A European Strategy for Data | Shaping Europe's Digital Future ». 25 juillet 2024. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/strategy-data.

———. 2024b. « Connecting Europe Facility - CEF Digital | Shaping Europe's Digital Future ». 22 octobre 2024. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/cef-digital.

———. 2024c. « EuroHPC JU ». 23 octobre 2024. https://eurohpc-ju.europa.eu/index_en.

———. 2024d. « European Digital Innovation Hubs Network ». 2024. https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/home.

———. 2024e. « Europe's Digital Decade | Shaping Europe's Digital Future ». 3 octobre 2024. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade.

———. 2024f. « Gaia-X: A Federated Secure Data Infrastructure ». 2024. https://gaia-x.eu/.

———. 2024g. « Horizon Europe - European Commission ». 16 octobre 2024. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en.

———. 2024h. « The Digital Europe Programme | Shaping Europe's Digital Future ». 30 juillet 2024. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme.

European Union. 2024a. « InvestEU - European Union ». 7 novembre 2024. https://investeu.europa.eu/index_en.

———. 2024b. « Strategic Technologies for Europe Platform - European Union (STEP) ». 2024. https://strategic-technologies.europa.eu/index_en.

Parlamentul European. 2024a. « Agenda digitală pentru Europa | Fișe descriptive despre Uniunea Europeană | Parlamentul European ». 31 mars 2024. https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/64/digital-agenda-for-europe.

———. 2024b. « Fondul european de dezvoltare regională (FEDR) | Fișe descriptive despre Uniunea Europeană | Parlamentul European ». 31 mars 2024. https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/95/el-fondo-europeo-de-desarrollo-regional-feder-.

Smit, Jan, Stephan Kreutzer, Carolin Moeller, et Malin Carlberg. 2016. « Directorate General for Internal Policies. Analytical Study requested by the ITRE: Industry 4.0. » https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/570007/IPOL_STU%282016%29570007_EN.pdf.